

In diesem Versuch kann das Prinzip des Schwingkreises interaktiv erkundet werden.

Voraussetzungen:

- Versuche zum Ohm'schen Gesetz
- Versuche zur Kapazität
- Versuche zur Induktivität

Fragestellungen:

- Warum kommt der Stromfluss zum Stillstand, wenn die Spannungsquelle angeschlossen wird.
- Warum fließt der Strom hin und her, wie kommt es zu der Schwingung?
- Wie verhalten sich Stromfluss und Spannung während der Schwingung zueinander?
- Warum klingt die Schwingung ab, wenn der Schwingkreis geschlossen wird?
- Was müsste getan werden, um die Schwingung fortwährend auf gleichem Niveau zu halten?
- Was müsste getan werden, um die Frequenz und die Amplitude der Schwingung zu variieren?

Lernergebnis:

- Kapazität und Induktivität können zu einem Schwingkreis geschaltet werden.
- Dabei speichert die Kapazität die Ladung, die Spule transportiert sie über das Gleichgewicht hinaus.
- Es findet ein Wechsel der Energiespeicherung im elektrischen zum magnetischen Feld und zurück statt.
- Aufgrund der Verluste, beispielsweise durch die Leitungswiderstände, ist die Schwingung gedämpft.
- Spannung und Stromfluss schwingen phasenverschoben.